

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1919-1920. — N° 297

DU TRAUMATISME DES CAROTIDES

DANS LA STRANGULATION AU LIEN

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 9 Juillet 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Edouard BOUDEILLE

Né à Grenoble, le 10 Juillet 1887



LYON

IMPRIMERIE L. GODARD & C^{ie}

9, 11 ET 14, RUE VILLEROY

1920

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1919-1920. — N° 297

DU TRAUMATISME DES CAROTIDES

DANS LA STRANGULATION AU LIEN

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 9 Juillet 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Edouard BOUDEILLE

Né à Grenoble, le 10 Juillet 1887



LYON
IMPRIMERIE L. GODARD & C^{ie}
9, 11 ET 14, RUE VILLEROY

1920

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ..... DOYEN.

J. LÉPINE..... ASSESSEUR

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, PIERRET,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, MORAT, TESTU, POLLOSSON (M.)

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements.....	BARD
Clinique ophtalmologique	TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	BERARD
Clinique des maladies nerveuses et mentales.....	FABRE
Clinique des maladies des enfants.....	ROLLET
Clinique des maladies des femmes.....	NICOLAS
Physique mologique, radiologie et physiothérapie.....	LEPINE (J.)
Chimie biologique	WEILL
Chimie organique et Toxicologie.....	POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique.....	CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	HUGOUNENQ
Anatomie	MOREL
Anatomie générale et Histologie.....	MCREAU
Physiologie	GUIART
Pathologie interne	LATARJET
Pathologie et Thérapeutiques générales.....	POLICARD
Anatomie pathologique	DOYON
Médecine opératoire	COLLET
Médecine expérimentale et comparée.....	MOURIQUAND
Médecine légale	PAVIOT
Hygiène	X...
Thérapeutique	ARLOING (F.)
Pharmacologie	ETIENNE MARTIN
	CCURMONT (P.)
	PIC
	FLORENCE

PROFESSEURS ADJOINTS

Maladies des oreilles, du nez et du larynx.....	LANNOIS
Pathologie externe	VALLAS
Maladies des voies urinaires.....	ROCHET
Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN,

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL,	agrége
Chirurgie infantile	NOVE-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Embryologie	LATARJET,	—
Anatomie topographique	PATEL,	—
Botanique	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD,	—
Clinique infantile	MOURIQUAND,	—
Déontologie et médecine professionnelle.....	X...,	—

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	LERICHE	SAVY	BONNAMOUR
COMMANDEUR	THEVENOT (Léon)	FROMENT	chargé de fonctions.
NEVEU-LEMAIRE	TAVERNIER	THEVENOT (Lucien)	SARVONNAT —
LAROYENNE	CADE	PIERY	FAVRE —
VORON	GUILLEMARD	COTTE	GRAVIER —
NOGIER	GARIN	DUROUX	ROURIER —
BRETIN			

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. ETIENNE MARTIN, Président ; LANNOIS, Assesseur ;

MM. FAVRE, ROUBIEZ, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE, A MA MÈRE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A LA MÉMOIRE DE MON CAMARADE LOUIS SUZANNE

*Décoré de la Médaille militaire,
Elève de l'Ecole du Service de Santé de la Marine,
Médecin sous-aide-major au 54^e bataillon alpin de chasseurs,*

tombé glorieusement pour la France,
à l'assaut de Grisolles (Aisne), le 21 juillet 1918.

A MONSIEUR LE CHEF DE BATAILLON CHARLES MANICACCI

*Chevalier de la Légion d'honneur,
Commandant le 5^e bataillon de chasseurs à pied.*

En témoignage de profond respect et de reconnaissance pour la grande bienveillance qu'il n'a cessé de nous témoigner pendant tout le temps que nous avons eu l'honneur de servir sous ses ordres, au 54^e bataillon alpin de chasseurs à pied.

A MONSIEUR LE MÉDECIN-MAJOR CHARLES LACOSTE

*Chevalier de la Légion d'honneur,
Ex-Chef de service au 54^e bataillon alpin de chasseurs.*

Bien faible hommage d'affection et de gratitude pour tous les conseils qu'il nous a prodigués, pour les magnifiques exemples qu'il n'a cessé de nous donner durant toute la grande guerre.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ETIENNE MARTIN

Nous le remercions très respectueusement d'avoir bien voulu nous faire l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse, qu'il nous a inspirée. Il nous a guidé avec la plus grande bienveillance dans ce travail. Nous ne saurions trop lui en exprimer toute notre reconnaissance.

DU TRAUMATISME
DES CAROTIDES

DANS LA STRANGULATION AU LIEN

HISTORIQUE

L'action d'un lien constricteur sur les vaisseaux du cou, entraînant la compression de ces derniers, est connue depuis fort longtemps.

C'est ainsi qu'Aristote disait déjà : « Quibus in collo venae apprehenduntur insensibiles fiunt. »

En 1554, à Pise, Colombus — au cours d'une expérience publique, dont les détails nous sont rapportés par Valsalva, dans les épîtres de Morgagni, et qui plongea dans la plus grande stupéfaction ceux qui en furent les témoins — déterminait une brusque syncope chez un jeune homme, en lui comprimant les carotides, à l'aide de ses doigts « fortement pressés » contre le cou.

Au début du seizième siècle, un professeur de Padoue, Alexandre Benedicti, déclara avoir trouvé, dans la compression des veines jugulaires, la cause de l'apoplexie, ayant observé, dans un certain nombre de cas de pendaisons incomplètes, des signes de mort par apoplexie, chez des individus pendus, mais dont les pieds reposaient sur le sol.

Nous retrouvons la même opinion dans le traité de l'apoplexie, publié en 1629, par Nymann, célèbre professeur de Wittemberg, qui pense que la mort, dans le cas de constriction violente du cou par un lien, est due bien plus à la com-

pression exacte des vaisseaux du cou qu'à l'interception de l'air dans les voies respiratoires.

Au dix-huitième siècle, le chirurgien Antoine Louis, secrétaire de l'Académie de médecine, dans ses « Œuvres de Chirurgie », nous dit que la mort par pendaison est bien le résultat d'une apoplexie cérébrale, causée par l'oblitération des veines jugulaires, et par l'arrêt de la circulation de retour, et non pas de l'obstruction de la trachée par le lien placé autour du cou, et, par suite de l'arrêt de la respiration.

Cependant, Tardieu, dans son « étude médico-légale sur la pendaison, la strangulation et la suffocation », ne fait même pas mention de cette théorie de la compression des vaisseaux du cou, et s'en tient uniquement à l'arrêt de la respiration, comme cause de la mort dans la pendaison et la strangulation.

Il n'en reste pas moins que pour tous les auteurs, depuis Tardieu, la compression des carotides, dans le cas de constriction du cou par un lien, est chose évidente et admise.

En effet, des expériences célèbres de ligature des carotides sur les animaux, et même sur l'homme, ont démontré l'importance physiologique, qui s'attache à l'arrêt de la circulation dans les vaisseaux du cou.

C'est à Hofmann, de Vienne, que l'on doit la démonstration magistrale de ce fait, que la mort peut être amenée très rapidement par la simple oblitération des carotides, capable de déterminer une perte brusque de la connaissance.

Hofmann ayant ouvert le crâne d'un cadavre, et enlevé le cerveau, fait passer un courant d'eau dans la carotide, à l'aide d'une canule soigneusement adaptée. Il constate que l'eau injectée passe dans le crâne, mais qu'elle cesse d'y pénétrer dès que l'on exerce une striction autour du cou, à

l'aide d'une corde. Et Hofmann ajoute que l'on arrive facilement à comprimer les artères, au point de les rendre complètement imperméables, si l'on vient à resserrer le lien avec la main, ou avec un garrot.

Les expériences d'Hofmann, reprises à Paris par Brouardel, et devenues classiques, ont fait entrer cette question de la pathogénie de la mort, dans la pendaison et la strangulation, dans une voie nouvelle ; et, aujourd'hui, il est admis par tous que, si l'asphyxie, consécutive à l'arrêt de la respiration, demeure la cause la plus habituelle et la plus efficace de la mort par constriction violente du cou, il n'en est pas moins vrai que l'arrêt de la circulation cérébrale, par suite de compression des carotides, suffit, à lui seul, à tuer un individu.

Au reste, si cette compression des carotides n'était pas manifestement évidente, elle pourrait être surabondamment prouvée par des lésions, intéressant la constitution intime même des artères, se présentant en particulier sous forme de rupture des tuniques, interne et moyenne, et d'ecchymose des parois artérielles, et dont de nombreux travaux et recherches ont nettement mis en lumière la valeur et l'importance.

La première observation de ces lésions des artères carotides remonte à 1828, date à laquelle Amussat, ayant eu l'occasion d'ouvrir le cadavre d'un pendu, disséqua avec grand soin toute la région cervicale, au voisinage et au-dessous du point d'application du lien. Il découvrit alors que les tuniques internes et moyennes des artères carotides primitives présentaient une section transversale et très nette. Il étudia le fait avec quelque détail et fit une communication de son observation à l'Académie de médecine, communication qui fut publiée dans le « Journal de la Clinique », au mois de juin 1828.

L'année suivante, Devergie, reprenant les recherches

d'Amussat, et se demandant si cette déchirure des tuniques internes et moyennes des carotides se trouvait dans tous les cas de pendaison, pratiqua un certain nombre d'autopsies de pendus. Mais, sur treize dissections cervicales qu'il pratiqua, il ne réussit à observer cette lésion qu'une seule fois, et seulement sur la carotide gauche, la pression exercée sur la région, par le lien, l'ayant été plus fortement de ce côté, dans le cas particulier.

Devergie — qui nous rapporte le fait dans les Annales d'hygiène publique et de médecine légale (1829), dans un article intitulé : « De la section des membranes interne et moyenne des artères carotides chez les pendus, envisagée comme signe de la vie de l'individu au moment de la suspension » — observa au point de bifurcation de la carotide une ecchymose rouge bleuâtre de la tunique interne, alors qu'il n'y avait aucune autre ecchymose, ni dans le tissu cellulaire sous-cutané, ni dans les muscles voisins. A quelques millimètres de sa division en carotide interne et externe (« à quatre ou cinq lignes », écrit Devergie) existait une section nette de la tunique interne de l'artère. Cette section présentait des bords minces, droits, non frangés. « On eût dit qu'elle avait été faite par un instrument tranchant. » Les deux lèvres de la plaie n'étaient pas semblables : tandis que la lèvre supérieure était relevée vers le haut, et détachée, sur une certaine étendue de la tunique externe, la lèvre inférieure adhérait encore aux parois de l'artère et était le siège d'une légère hémorragie.

Devergie, continuant ses recherches, essaya de reproduire de semblables lésions sur le cadavre, mais ses tentatives successives demeurèrent infructueuses, et il ne put parvenir au résultat cherché. Il en conclut qu'une « forte pression exercée

sur le col, soit par le poids du corps, soit par les forces musculaires, ne peut pas amener la rupture des tuniques artérielles après la mort. »

Un demi-siècle plus tard, en 1878, Friedberg, reprenant cette conclusion des expériences de Devergie, arriva à démontrer que l'on peut parfaitement obtenir, sur le cadavre, soit par strangulation au lien, soit par suspension, la rupture des membranes interne et moyenne, mais toutefois sans aucun épanchement de sang. Et, pour lui, toute extravasation sanguine dans la paroi de l'artère accompagnant cette déchirure de la tunique interne de la carotide représenterait un symptôme, particulièrement précieux, de l'action constrictive du lien, pendant la vie.

Maschka a pu observer également de semblables lésions, mais pour lui elles sont extrêmement rares. En effet, sur 153 pendus, et 18 cas de strangulation au lien, cet auteur ne l'a rencontré qu'une seule fois, et dans les conditions suivantes : « Il s'agissait d'un vieillard de 70 ans, chez lequel les artères étaient athéromateuses. Une autre fois, ayant pendu des cadavres (dans ce cas, la démonstration avait été demandée par le juge) je trouvai deux petites déchirures de la carotide gauche, sans extravasation sanguine. Tout en admettant une certaine valeur à ces ruptures, lorsqu'elles se retrouvent accompagnées d'une extravasation sanguine, ainsi qu'aux suggilations de la carotide, sans lésion des parois, pour affirmer l'action du lien pendant la vie, je dois cependant faire remarquer la rareté de ce signe, ce qui diminue sa valeur considérablement. »

Simon a observé la déchirure simultanée des tuniques interne et moyenne de la carotide primitive droite, dans un cas de strangulation à la ficelle.

Mais Hofmann, par contre, n'a jamais rencontré, sur cinq cas observés, que la seule rupture de la tunique interne, la tunique moyenne demeurant intacte.

Tourdes signale l'existence de ces lésions dans le magistral article « Strangulation » du dictionnaire encyclopédique des sciences médicales, de Dechambre. Mais, pour lui, ces lésions sont rares, la pression exercée sur le cou pouvant oblitérer les carotides sans altérer leur tissu. Pour lui, en tout cas, ces lésions ne doivent pas se rencontrer dans la strangulation par les mains, mais seulement dans la strangulation au lien, où elles deviennent plus probables, et même certaines.

Tardieu, dans son « Etude médico-légale de la strangulation », attache fort peu d'importance à ces lésions des tuniques moyenne et interne de l'artère carotide. Elles ne sont pour lui qu'une « particularité curieuse, mais sans grande signification pratique », étant donnée leur extrême rareté.

Brouardel est également très bref sur cette question, dans la monographie, qu'il a publiée en 1897, de la strangulation. Il se borne à signaler que l'on observe parfois la rupture de la tunique interne de la carotide primitive, dans la strangulation.

Pour Vibert, la déchirure de la tunique interne ne se rencontrerait que dans la strangulation au lien et jamais dans la strangulation manuelle. Dans une observation, publiée sous le numéro seize, dans son précis de médecine légale, Vibert expose qu'il a observé, sur la carotide gauche — dans un cas d'infanticide par strangulation au lien — une déchirure occupant environ les trois quarts de la périphérie du vaisseau, avec une suffusion sanguine de la paroi, au niveau de cette déchirure.

Bien que ces lésions soient le plus fréquemment rencon-

trées dans la strangulation au lien, Lacassagne a cependant constaté une fois la lésion d'Amussat, chez un étranglé à la main (affaire de la rue de Vendôme, 1885). D'autre part, sur vingt-trois observations recueillies par Lacassagne, et publiées dans la thèse de Pellier (thèse de Lyon, 1883), ces lésions des carotides sont signalées quatre fois, sous forme de déchirures de la tunique externe, avec infiltration sanguine diffuse, dans la gaine de l'artère. Par ailleurs, le professeur Lacassagne affirme les avoir rencontrées dans le tiers de ses autopsies.

Pour Thoinot, la lésion d'Amussat est tout à fait exceptionnellement rencontrée dans la strangulation au lien, où l'on n'observe guère que des suffusions hémorragiques de la paroi.

Enfin, tout récemment, à la suite d'observations relevées au cours de nombreuses autopsies, dans des cas de strangulation, M. le professeur Etienne Martin, dans un mémoire communiqué au cinquième Congrès de médecine légale, de langue française, à Paris, au mois de mai 1920, a présenté une étude très complète de cette question des lésions des carotides au cours de la strangulation, et exposé le point nouveau et intéressant du mécanisme traumatisant par lequel sont produites ces lésions, mécanisme sur lequel nous aurons d'ailleurs à revenir plus loin, pour l'étudier aussi complètement que possible, et en tirer des conclusions au sujet de la pathogénie de la mort dans la strangulation.

Des lésions observées au niveau des artères carotides dans la strangulation au lien

Que sont exactement ces lésions des carotides, consécutives à la constriction de la région cervicale par un lien ?

Le traumatisme qui les détermine, s'adressant non seulement aux différentes membranes constitutives de l'artère, mais encore aux capillaires des parois et à la gaine du vaisseau, ces lésions peuvent varier dans leur siège, leur forme, leur étendue, leur intensité, suivant le degré de violence du traumatisme, suivant la constriction plus ou moins énergique développée par le lien enserrant le cou.

C'est ainsi que M. le professeur Etienne Martin, tenant compte de la variabilité de ces lésions, a pu — dans le récent mémoire que nous venons de citer plus haut — les présenter sous quatre chefs, suivant le plus ou moins de gravité des désordres observés.

D'après notre maître, les lésions des carotides dans la strangulation se présenteraient donc, en allant des plus simples aux plus sérieuses, de la façon suivante :

1° Congestion de la tunique externe, au-dessous du lien constricteur ;

2° Manchon ecchymotique par rupture des vasa-vasorum au-dessous du lien constricteur ;

3° Ecchymoses localisées à la tunique externe ;

4° Rupture de la tunique interne et moyenne.

Il nous a semblé que nous n'aurions su mieux faire que d'adopter cette classification, pour la description de ces lésions, dans laquelle nous allons entrer maintenant.

La simple *congestion de la tunique externe* de l'artère représente la lésion la plus bénigne qui puisse atteindre la carotide à l'occasion d'une constriction du cou par un lien. On la rencontre fréquemment. Le professeur Lacassagne affirme que c'est la lésion qu'il a le plus souvent remarquée, au cours des autopsies d'étranglés qu'il a pu pratiquer. Nous pouvons la relever dans trois de nos observations sur huit (II, VII, VIII).

Déjà, en 1829, Devergie rapportait qu'il avait observé une congestion semblable de la tunique celluleuse de l'artère carotide, un peu au-dessous de sa division en carotide interne et externe, et en dehors de toute lésion du tissu cellulaire sous-cutané et des muscles.

Cette congestion a toujours son siège au-dessous du lien constricteur. Les vasa-vasorum sont injectés de sang, formant assez souvent une véritable arborisation, ce qui donne à la tunique externe une teinte rouge très accusée, au-dessous de la striction, tandis qu'au-dessus elle demeure absolument blanche, présentant une anémie complète, qui fait ressortir davantage encore la congestion inférieure, et la rend plus facilement observable. Cette congestion paraît être la résultante d'une pression, même relativement faible.

On sait que la constriction par un lien peut ne pas s'étendre d'une façon uniforme, identique, aux deux côtés du cou, et les lésions qui s'ensuivent peuvent être plus marquées à droite qu'à gauche. C'est ainsi, par exemple, qu'on pourra observer

une lésion assez sérieuse à droite — ecchymose ou rupture de la tunique interne — alors qu'à gauche tout le dommage se bornera à la simple congestion de la tunique externe, au-dessous du point de striction.

Le deuxième degré de l'échelle des traumatismes artériels du cou est constitué par la *rupture des vasa-vasorum*.

Si l'artère vient à subir une pression déjà plus énergique que celle nécessaire à l'apparition de la congestion de la tunique externe, les vasa-vasorum des tuniques interne et moyenne, les capillaires de la tunique externe vont se remplir de sang, au point d'en être véritablement gonflés. Cette stase sanguine, distendant les parois frêles de ces petits vaisseaux, les rompt facilement.

Il se forme alors immédiatement, sous l'influence de cette rupture des vasa-vasorum, une ecchymose, véritable infiltration, qui peut être plus ou moins étendue — le sang issu des capillaires déchirés se répandant en nappe dans la gaine des artères.

Ce sang extravasé coagule, naturellement, et ce coagulum forme autour de la carotide un véritable manchon, enserrant la gaine artérielle sur tout son pourtour, auquel M. le professeur Etienne Martin donne le nom de *manchon ecchymotique*. Il peut s'étendre sur toute la longueur du vaisseau et remonter même jusqu'à son origine.

A ce propos, Pellier rapporte dans l'observation XXI de sa thèse (Lyon, 1883), qu'il a vu un épanchement de sang considérable dans la gaine artérielle, partant « de la naissance même des vaisseaux carotidiens, presque sous la clavicule »,

et remontant le long de l'artère, jusqu'à l'extrémité du tiers inférieur de la région, sans toutefois le dépasser.

Nous retrouvons une infiltration sanguine semblable, dans l'observation que nous publions sous le numéro II, où la gaine de la carotide droite présente une ecchymose, longue de trois centimètres, correspondant au sillon de strangulation, et dans l'observation VI, où est signalé un épanchement dans la gaine de la carotide droite.

La rupture des vasa-vasorum, sous les efforts de l'étranglement peut être tout à fait indépendante de la rupture des tuniques interne et moyenne, et se manifester sans que ces tuniques présentent elles-mêmes la moindre déchirure.

Une remarque d'une extrême importance, qu'il faut signaler en passant, c'est que l'infiltration sanguine, consécutive à la rupture des vasa-vasorum, n'a jamais pu être reproduite dans les nombreuses expériences de strangulation opérées sur des cadavres. C'est donc un phénomène vital, qui est la preuve que des manœuvres violentes ont été exercées au niveau du cou.

Aussi, Friedberg, qui s'est attaché particulièrement à l'étude expérimentale de ces lésions, et qui a vu, à différentes reprises, qu'il est possible de rompre par strangulation au lien les membranes interne et moyenne de la carotide, sans amener aucun épanchement de sang, attache-t-il un grand prix à cette rupture des vasa-vasorum sans déchirures des tuniques artérielles.

Il a voulu voir dans cette extravasation sanguine dans les parois artérielles, consécutive à la rupture des vasa-vasorum, la véritable signature de la tentative de strangulation.

Pour lui, la seule observation de ce symptôme suffirait à l'établissement du diagnostic.

Il est bien certain, en effet, qu'en l'absence de toute trace de sillon, ou de blessure par instrument contondant, à la région cervicale, un épanchement semblable de sang dans les parois de la carotide, observé à la dissection du cou, au cours de l'autopsie d'un cadavre, devra amener l'esprit à penser que l'on se trouve en présence d'une tentative de strangulation, opérée pendant la vie de l'individu.

Un autre signe précieux pour le diagnostic résultant de la rupture des vasa-vasorum, c'est sa longue persistance après la mort. Nous devons encore cette remarque à Friedberg, qui a pu déceler la présence d'une rupture de la tunique interne de la carotide et l'existence d'une infiltration sanguine dans une autopsie faite après quatre mois.

Sa longue durée ajoute encore à l'importance de ce signe précieux de diagnostic, et démontre qu'il sera toujours utile de le rechercher, à l'occasion.

Les *ecchymoses localisées*, par quoi se manifestent en troisième lieu les lésions des artères carotides, à la suite d'une constriction violente du cou, ont été très fréquemment observées, dans de nombreux cas de strangulation au lien.

Elles se présentent sous forme de petites suffusions sanguines, généralement circulaires, ou plutôt ovalaires de 3, 4, 5 millimètres de longueur. On les a comparées à des lentilles ou à des petits pois. Elles sont ordinairement de couleur rouge bleuâtre et siègent dans la gaine conjonctive et sur la tunique externe de l'artère, presque toujours au niveau de la bifur-

cation de l'artère carotide primitive, et plus fréquemment sur la paroi postérieure de l'artère que sur sa paroi antérieure.

Brouardel les a observées quelquefois en nappes, dans la gaine du vaisseau. Mais le plus souvent il n'en existe qu'une seule, et souvent même alors que le tissu cellulaire voisin est complètement sain.

Il arrive cependant que l'on rencontre en même temps que ces ecchymoses localisées de l'artère d'autres petites suffusions sanguines semblables, dans l'épaisseur des muscles sus et sous-hyoïdiens, et aussi sur la face externe du larynx et de la trachée.

Nous apportons dans nos observations quatre exemples de ces ecchymoses localisées :

Observation I. — Deux petites ecchymoses situées à la partie postérieure de la carotide, dans sa tunique externe, au niveau de la bifurcation en carotide interne et externe.

Observation II. — Ecchymose allongée de trois millimètres dans la tunique externe, sur la carotide primitive droite, au niveau du sillon de strangulation, la tunique interne de l'artère étant intacte.

Observation III. — Petite ecchymose longue de 3 millimètres dans la tunique externe de la carotide droite, correspondant au sillon déterminé par le lien.

Les ecchymoses localisées paraissent dues à un pincement de l'artère, à leur niveau. Nous avons cru pouvoir mettre en évidence le mécanisme de ce pincement de l'artère dans une expérience sur le cadavre, dont nous exposerons le détail au chapitre suivant.

Le professeur Etienne Martin a rencontré, à l'autopsie de prématurés qui avaient respiré, — en disséquant systématiquement les carotides, — des points ecchymotiques parsemés sur la gaine externe des carotides. Ce sont des ecchymoses qui se rencontrent en même temps que de nombreuses ecchymoses sous-pleurale et sous-péricardiques, et qui sont vraisemblablement la même pathogénie.

Enfin, la *rupture de la tunique interne* est le terme ultime auquel aboutissent ces diverses lésions de l'artère carotide, lorsque le traumatisme, qui en est l'occasion, est poussé à l'extrême.

Comment se présente cette rupture ?

Ce n'est quelquefois qu'une simple éraillure de la membrane, localisée et n'en faisant pas le tour.

Mais, le plus souvent, c'est une véritable déchirure, nette, franche, à bords lisses, comme un trait de section opéré par un instrument tranchant, ainsi que le décrivait Devergie, dès 1829. Une petite plaie est ouverte, dans la paroi même, présentant deux lèvres, une supérieure, une inférieure. La rupture s'effectue, en effet, toujours transversalement, ainsi que l'ont montré toutes les observations connues jusqu'à ce jour.

Cette déchirure peut être complète ou incomplète, c'est-à-dire occuper une plus ou moins grande étendue de la circonférence du vaisseau. C'est ainsi que Vibert a pu observer une déchirure semblable, occupant les trois quarts de la circonférence de l'artère. C'est d'ailleurs ainsi que se présente le plus fréquemment cette rupture ; et, lorsqu'elle intéresse le tour complet du vaisseau, la tunique paraît comme détachée du reste de l'artère ; les lèvres de la plaie, présentant

quelques suggilations sanguines, la lèvre inférieure principalement, sont comme enroulées, plus ou moins, sur elles-mêmes, — la lèvre supérieure étant assez fortement entraînée vers le haut, comme redressée, tandis que la lèvre inférieure demeure plus adhérente aux parois artérielles.

Bien que ce soit la tunique externe qui soit atteinte presque toujours par la lésion, — et elle seule, — il ne faut pas oublier de mentionner que la tunique moyenne, elle aussi, peut être lésée. Parfois même, il arrive que les deux tuniques, interne et moyenne, soient déchirées à la fois, simultanément.

Comment se produit cette déchirure ?

Si l'on connaît bien maintenant le mécanisme qui préside à la formation de ces lésions, par contre, on ne sait pas très exactement encore quelles influences pathogéniques spéciales interviennent pour en favoriser la production.

On a voulu en trouver l'explication dans l'âge du sujet, l'athérome des artères, la violence de la constriction. Nous les avons trouvées sur plusieurs enfants, sur des adultes, et sur des vieillards.

Ce que l'on peut affirmer, sans crainte de commettre une grossière erreur, c'est que cette rupture de la tunique interne de la carotide est vraiment caractéristique du traumatisme artériel violent.

On la trouve moins fréquemment, cependant, que les ecchymoses localisées, ou la rupture des vasa-vasorum, que nous avons décrites plus haut.

Pourtant, Pellier, dans sa thèse inaugurale — que nous avons déjà eu l'occasion de citer — en présente quatre cas sur vingt-trois observations ; et Salin Fari, dans son étude médico-légale de la strangulation au lien (thèse de Lyon, 1895), en apporte sept observations sur vingt et une.

Nous n'en avons, personnellement, qu'un exemple à citer : celui que nous trouvons dans notre huitième observation (infanticide par strangulation au lien) : rupture circulaire de la tunique externe de la carotide droite.

Revenons, enfin, en terminant, sur ce que nous avançons plus haut, à propos de l'ecchymose consécutive à la rupture des vasa-vasorum : c'est que la rupture de la tunique interne de la carotide peut être reconnue longtemps après la mort, cette lésion restant nette et facilement observable, même après quatre mois, ainsi qu'a pu l'observer Friedberg. Il est donc important de toujours rechercher cette lésion, pour arriver à une conclusion certaine.

Pour donner de ces lésions des artères carotides dans la strangulation au lien une description aussi complète que possible, nous dirons encore qu'un caractère particulier de ces lésions, c'est leur très fréquente *unilatéralité*. Les deux artères, droite et gauche, peuvent en effet subir en même temps le traumatisme d'une façon équivalente, autrement dit la pression exercée peut se faire sentir aussi violemment sur l'une que sur l'autre des carotides, et toutes deux peuvent présenter simultanément des ruptures de vasa-vasorum, des ecchymoses, une rupture de leur tunique interne. Le fait cependant est rare, et plus ordinairement ce n'est qu'une seule des deux artères qui est intéressée, ou, tout au moins, si l'une subit une altération violente, rupture de tunique, par exemple, l'autre présentera en même temps une lésion beaucoup plus atténuée, rupture des vasa-vasorum, ou plus simplement encore, congestion de la tunique externe.

Quant au *siège d'élection* de ces lésions, tous les auteurs sont d'accord sur ce point qu'on les rencontre le plus souvent

sur la carotide primitive, au voisinage de sa bifurcation en carotide externe et carotide interne, et un peu au-dessous de cette bifurcation, c'est-à-dire précisément au niveau du point d'application le plus ordinaire du lien de strangulation.

Tous ces différents faits se trouvent complètement vérifiés dans les observations suivantes, qui, toutes sont inédites, et que nous devons à l'extrême et bienveillance obligeance de M. le professeur Etienne Martin.

OBSERVATION I

Henri D..., âgé de 10 ans, trouvé étranglé au bastion 38 du fort de Montessuy (morgue de Lyon, 8 juin 1918).

I. Examen du cadavre

Le cadavre est vêtu d'un complet marin en toile bleue à raies blanches. Le pantalon est déboutonné. Le col marin est noué par son extrémité droite, avec la petite cravate, attenant au col, sur la partie droite du cou.

Le lien, ainsi formé, qui entoure le cou est peu serré et recouvre un second lien, constitué par un chiffon en andrinople rouge, qui est fortement serré, et arrêté par une simple boucle sur la partie gauche du cou.

Les vêtements ne portent aucune déchirure ou trace de lutte

La face est congestionnée ; la peau est le siège d'un piqueté hémorragique, surtout marqué au niveau de la région frontale, puis au voisinage des oreilles, et dans la région mastoïdienne.

Les yeux sont mi-clos ; les conjonctives injectées sont le siège de suffusions hémorragiques en pointillé, très caractéristiques.

Par le nez s'échappe un peu de sang, qui s'est répandu et coagulé sur la partie gauche de la face.

La langue est projetée entre les arcades dentaires et desséchée sur son bord antérieur.

Sur le dos du nez se trouve une petite excoriation de la peau, transversale, qui a 4 millimètres de longueur et qui peut résulter d'un coup d'ongle. Au niveau de l'aile gauche du nez se voit une éraflure de la peau, parcheminée et ecchymotique, qui paraît provenir d'un coup d'ongle.

La peau de la lèvre supérieure est parcheminée à sa partie moyenne, au-dessous du nez, mais non ecchymotique.

L'examen du cuir chevelu ne dénote aucune trace de violences. Il en est de même du tronc et des membres, où l'on ne constate pas la moindre ecchymose.

Les organes génitaux sont normaux ; rien à signaler à l'anus.

Le lien en andrinople rouge, qui entoure le cou, a une longueur de 126 centimètres et une largeur de 8 à 9 centimètres. Il est double et fait deux fois le tour du cou.

Ce lien enlevé, on constate, au niveau du cou, des sillons de strangulation, dont la position et l'aspect sont décrits ci-dessous.

Les sillons sont à peine apparents dans la région antérieure du cou ; ils ne sont pas parcheminés.

Ils sont, au contraire, parcheminés et très apparents sur les parties latérales, et dans la région de la nuque.

Sur la partie antérieure du cou, les sillons, au nombre de deux, sont situés à 52 millimètres au-dessus de la fourchette du sternum.

Sur les parties latérales du cou, les deux sillons sont séparés par des crêtes saillantes, et présentant un piqueté hémorragique. Leur situation est symétrique des deux côtés à 50 millimètres au-dessous des lobes des oreilles.

Sur la nuque, la région des sillons commence à 30 millimètres au-dessus de la proéminente. Les sillons sont superposés et plus écartés que latéralement. Ils disparaissent à la partie moyenne où le lien de strangulation a dû se croiser.

La largeur du sillon dans la partie parcheminée a environ 8 millimètres.

II. Autopsie

1° Dissection du cou.

La dissection du cou ne montre pas de déchirure ni d'ecchymose dans les muscles superficiels ou profonds. Les cartilages du larynx ne sont pas fracturés.

On constate deux ecchymoses situées à la partie postérieure de la carotide, dans sa tunique externe, au niveau de la bifurcation en carotide externe et interne. La tunique interne n'est pas déchirée.

Pas de corps étrangers des voies respiratoires supérieures.

Le larynx et la trachée sont tapissés d'une mousse sanglante, adhérente à leur paroi.

2° Ouverture de la cavité abdominale.

Rien à signaler du côté du péritoine, de l'appendice ou de l'intestin.

L'estomac, enlevé entre deux ligatures, contient tout un bol alimentaire dans lequel on reconnaît des choux ou de la salade, des carottes. L'enfant était en pleine digestion.

Le foie, du poids de 1.020 grammes, a son parenchyme gorgé de glycogène et de glucose.

Les reins pèsent 80 et 85 grammes. Ils sont congestionnés, mais ne présentent pas de lésions macroscopiques.

3° *Ouverture de la cavité thoracique.*

Les poumons sont libres d'adhérences ; ils sont volumineux et occupent toute la cavité thoracique.

Les plèvres viscérales sont parsemées de nombreuses taches ecchymotiques ponctuées. Il en est de même de la plèvre diaphragmatique.

Le péricarde et l'endocarde ne présentent pas de taches ecchymotiques.

Les lobes supérieurs des poumons à leurs parties antérieures sont d'un blanc rosé. Les alvéoles apparaissent très dilatées par plaques sous-pleurales.

Ils sont atteints d'emphysème des étranglés. Les bases des poumons sont très congestionnées à la coupe, le tissu pulmonaire noir laisse sourdre du sang poisseux.

Le poumon droit pèse 410 grammes, le poumon gauche 310 grammes.

Le cœur, du poids de 170 grammes, contient du sang liquide dans les ventricules. Il n'y a pas de lésion de l'endocarde.

4° *Ouverture de la cavité crânienne.*

La dissection du cuir chevelu ne dénote aucune trace de violences, les os du crâne sont intacts.

Après ouverture de la scie, on constate un épanchement de sang, sur la convexité de l'hémisphère gauche qui s'étend vers la base, dans la région frontale. Il s'agit d'une légère hémorragie méningée, qui résulte de la rupture d'un petit vaisseau de la pie-mère, par le fait des troubles de la circulation occasionnés par la strangulation.

Les méninges et les centres nerveux ne présentent aucune altération pathologique.

III. Conclusions

La mort du jeune D. a été déterminée par une strangulation criminelle, à l'aide d'un lien constitué par un fragment d'andrinople rouge.

Le lien de strangulation fait deux fois le tour du cou et s'y trouve fixé sur la partie antérieure et à gauche à l'aide d'une boucle.

A part deux coups d'ongles sur le nez, il n'existe en aucune autre partie du corps de trace de violences.

L'enfant D. ne paraît pas avoir opposé de résistance à son agresseur.

Au moment de la mort, l'enfant D. était en pleine digestion.

OBSERVATION II

Nouveau-né à terme, étranglé par sa mère aussitôt après sa naissance, à l'aide d'une attache de tablier (morgue de Lyon, 14 novembre 1915).

I. Examen du cadavre

Le cadavre est entouré de deux tabliers de femme noirs à raies blanches, avec des poches et des manches. Dans les poches d'un de ces tabliers se trouvent un tampon de coton imbibé de sang.

Le cadavre est celui d'un nouveau-né du sexe féminin. Son poids est de 3.400 grammes, sa longueur de 54 centimètres. Les diamètres du crâne mesurent respectivement : diamètre antéro-postérieur, 115 millimètres ; diamètre bi-pariétal, 95 millimètres. Les cheveux sont peu abondants ; ils ont une longueur de deux centimètres environ. Les ongles dépassent aux mains, non aux pieds. Du méconium s'échappe de l'anus.

Le cordon a été sectionné à 10 centimètres de l'insertion ombilicale ; il ne porte aucune trace de ligature.

Les yeux sont clos ; les conjonctives portent un pointillé hémorragique très net.

Pas de traces de violences au niveau de la face, qui est pâle.

Au niveau du cou se trouve un sillon de strangulation à l'aide d'un lien de cinq millimètres de diamètre ; la peau à son niveau est blanche et non parcheminée.

Ce sillon est situé au-dessous du larynx et a une direction un peu oblique de gauche à droite.

Il passe, à la partie antérieure du cou, à trois centimètres de la fourchette sternale ; sur le côté gauche, il est situé à quatre centimètres du pavillon de l'oreille ; et à droite, à cinq centimètres au-dessous du lobule de l'oreille droite. Sur les parties latérales du cou, ce sillon se dédouble : un second sillon, moins net que le premier, se trouve à trois centimètres au-dessous des lobules des oreilles.

Sur la nuque, il existe également un double sillon, et, tout autour, à gauche, trois petites taches parcheminées, qui paraissent être le résultat de coups d'ongles.

En aucune autre partie du corps il n'existe de traces de violences.

II. Autopsie

1° *Dissection du cou.*

La dissection du cou permet de mettre en évidence des ecchymoses qui montrent l'origine vitale des sillons de strangulation ci-dessus décrits.

A la partie antérieure du cou, dans le tissu cellulaire sous-cutané, à trois centimètres au-dessus du sternum, se trouvent deux ecchymoses, formées de sang coagulé, de la grosseur de lentilles.

Sur la carotide primitive droite, au niveau du sillon, on trouve une ecchymose allongée de trois millimètres dans la tunique externe. La tunique interne de l'artère est intacte.

La tunique externe est congestionnée au-dessous du siège de la constriction.

La carotide primitive gauche ne présente pas de lésions.

Pas d'ecchymose rétro-pharyngée, pas de corps étrangers des voies aériennes supérieures, pas de lésions du larynx ou de la trachée.

2° *Ouverture de la cavité thoracique.*

Le thymus, du poids de 15 grammes, descend jusqu'au devant du péricarde.

A noter, une ecchymose sous-péricardique à la face postérieure du cœur.

Les cavités du cœur contiennent du sang liquide.

Les poumons sont volumineux et occupent toute la cavité thoracique. Il n'y a pas d'ecchymoses sous-pleurales. Les alvéoles pulmonaires apparaissent nettement dessinées sous la plèvre viscérale.

La docimasia pulmonaire est positive.

Il existe de plus des plaques d'emphysème sous-pleural qui tranchent nettement par leur blancheur sur la couleur rose du tissu pulmonaire (emphysème des étranglés).

Il n'y a pas d'inflammation bronchique, pas de pus dans les fines bronches.

3° *Docimasia gastro-intestinale.*

La docimasia gastro-intestinale est également positive.

L'estomac contient des glaires aérées.

Le foie est congestionné. Il pèse 175 grammes. Rien à signaler du côté du péritoine et des reins.

4° *Ouverture de la cavité crânienne.*

La dissection du cuir chevelu montre une bosse séro-sanguine peu développée, au niveau de l'occipital, plusieurs ecchymoses sous le péricrâne, provoquées par l'accouchement.

Les os du crâne sont intacts, ainsi que le cerveau et les méninges.

5° *Recherche des points d'ossification.*

Les points d'ossification des extrémités inférieures du fémur sont développés : ils ont 7 millimètres de diamètre.

Il existe quatre alvéoles différenciées sur chaque branche du maxillaire inférieur.

En résumé, le cadavre examiné est celui d'un nouveau-né à terme, et normalement constitué.

Il a respiré, comme le démontrent les docimasies pulmonaires et gastro-intestinales, qui sont positives.

La mort a été déterminée par une strangulation à l'aide d'un lien qui a laissé au niveau du cou un double sillon de 5 millimètres de largeur.

OBSERVATION III

Nouveau-né du sexe féminin, né à terme, mort par strangulation à l'aide d'un lien.

I. Examen du cadavre

Le cadavre est celui d'un nouveau-né, du sexe féminin. Son poids est de 2.700 grammes, sa longueur de 49 centimètres. Les diamètres du crâne mesurent respectivement : diamètre antéro-postérieur, 11 centimètres ; diamètre bi-pariétal, 9 centimètres.

Le cordon a été sectionné à 11 centimètres de l'ombilic. Pas de trace de ligature.

Dans la région pariétale gauche, sur le cuir chevelu, se trouvent six excoriations rectilignes de la peau, tout à fait superficielles, qui sont verticales et mesurent 3 centimètres de longueur.

Petite blessure ouverte de 6 millimètres au cuir chevelu, entourée de sang coagulé. Trois autres petites blessures, situées à 4 centimètres de la précédente, du côté gauche.

Au niveau du cou, deux faux sillons.

A deux centimètres au-dessus de la fourchette du sternum se trouve un sillon, marqué par une teinte rouge de la peau, au niveau

de laquelle se trouve une excoriation rectiligne de 9 millimètres de longueur, située sur le bord antérieur du sterno-mastoïdien gauche.

A deux centimètres au-dessus de ce sillon se trouve une excoriation de la peau, qui a 18 millimètres de longueur.

Le sillon dont la largeur est d'environ 4 à 5 millimètres entoure le cou perpendiculairement à l'axe du corps, et passe, du côté gauche, à 45 millimètres au-dessous du pavillon de l'oreille, du côté droit à 35 millimètres.

Le bord supérieur de ce sillon est ecchymotique, à la partie antérieure du cou, sur une longueur de 3 centimètres.

Il disparaît au niveau de la nuque.

Sur la poitrine se trouve une série de petites taches parcheminées qui ont de 1 à 2 millimètres.

Sur le poignet et la face dorsale de la main gauche, on remarque une excoriation superficielle de la peau, qui a 45 millimètres de longueur.

Les cheveux sont abondants, ont 3 centimètres de long et sont de coloration noire.

Les yeux sont clos, pas de piqueté hémorragique au niveau des conjonctives.

Les ongles dépassent aux mains, mais non aux pieds.

Méconium à l'anus. Enduit sébacé dans les plis inguinaux.

II. Autopsie

1° *Dissection du cou.*

La dissection du cou dénote une ecchymose très nette de 1 centimètre de diamètre sur le bord antérieur du sterno-mastoïdien.

Le muscle sterno-mastoïdien du côté gauche est un peu injecté de sang, au niveau des excoriations de la peau, décrites ci-dessus.

Les veines du cou sont gonflées de sang noir.

La carotide droite porte une petite ecchymose, longue de 3 centimètres, dans la tunique externe, correspondant au sillon décrit plus haut. Pas de lésion de la tunique interne.

La tunique externe de la carotide gauche ne présente pas de lésions. Pas de lésion du larynx.

Pas de corps étranger dans la bouche.

Pas d'ecchymose rétro-pharyngienne, ni des voies respiratoires supérieures.

2° *Docimasia gastro-intestinale.*

Le paquet gastro-intestinal est plongé dans l'eau entre deux ligatures. L'estomac surnage, et lorsqu'on l'ouvre, il s'en échappe une grosse bulle d'air. La docimasia gastro-intestinale est donc positive.

3° *Docimasia pulmonaire.*

Le péricarde est ouvert.

Le cœur a ses cavités gorgées de sang noir. Pas d'ecchymoses sous-péricardiques.

Il existe des taches de Tardieu sur la plèvre du côté gauche, et particulièrement au niveau de la base.

On voit au niveau des deux bases des plaques d'emphysème sous-pleural, avec coloration hémorragique du tissu pulmonaire à leur niveau.

Au niveau du poumon gauche, l'extrémité supérieure du lobe supérieur est également le siège d'un emphysème très marqué.

Les alvéoles sont dessinées à la surface pleurale des deux poumons.

Dans les grosses bronches se trouve une mousse aérée.

Les organes thoraciques, plongés en totalité dans l'eau, surnagent. Les poumons plongés séparément surnagent. Des lambeaux de poumon coupés et pressés sous l'eau laissent échapper des bulles d'air. La pression du tissu pulmonaire fait sourdre une écume très fortement aérée.

4° *Examen du crâne.*

La dissection du cuir chevelu montre une infiltration ecchymotique qui occupe le pariétal droit, et une partie du frontal du même côté, sur une étendue de 9 centimètres sur 5 centimètres de large.

Il existe également une infiltration ecchymotique au niveau de la partie gauche de l'occipital, qui a 6 centimètres de long sur 3 centimètres de large.

Légère hémorragie méningée, surtout à la base.

Pas de fracture des os du crâne.

Points d'ossification aux deux extrémités inférieures des fémurs.

En résumé, le cadavre examiné est celui d'un nouveau-né, du sexe féminin, né à terme et qui a vécu.

La mort est due à la suffocation, déterminée par les violences relevées au niveau du cou, et le manque de soins.

OBSERVATION IV

Clotilde C..., 78 ans, assassinée par strangulation à l'aide d'une corde de 2 millimètres de diamètre, enserrant fortement le cou (morgue de Lyon, 18 juin 1919).

I. Examen du cadavre

Le cadavre est dans un état de putréfaction avancée, la peau est tendue par le développement des gaz putrides dans le derme ; elle est de coloration vert orangé à la face ; l'épiderme est soulevé et s'en va en larges lambeaux. La région du décubitus en arrière du tronc est noirâtre.

Les cheveux sont blancs et réunis en natte sur la tête. Les yeux sont clos, les globes oculaires et les conjonctives putréfiés.

La langue est projetée entre les maxillaires. On note des ecchymoses parcheminées de la peau, qui paraissent avoir été produites par la pression des doigts d'une main, placée sur le bouche et le nez :

1° Une ecchymose parcheminée à deux centimètres au-dessous de la commissure labiale droite. Elle est oblique de haut en bas et de gauche à droite. Elle mesure 30 millimètres de long sur 6 de large ;

2° Sur la joue gauche, à 45 millimètres de la commissure labiale, se trouvent deux éraflures de la peau, en forme d'arc, ressemblant à des coups d'ongle. Ces éraflures verticales ont 10 millimètres et 7 millimètres de longueur ;

3° Enfin, au-dessous et sur la même ligne, se trouve une empreinte parcheminée qui a 20 millimètres de longueur sur 5 à 6 de large.

Au niveau du cou, on aperçoit les traces très peu apparentes d'un sillon laissé par un lien, dont il est impossible de suivre la trace sur le pourtour du cou, dont les tissus sont distendus par les gaz putrides.

Le sillon, mou, non parcheminé, est plus apparent à la partie droite du cou, qu'il traverse à 55 millimètres au-dessous du lobule de l'oreille droite.

A gauche, il passe à 50 millimètres au-dessous du lobule de l'oreille.

Il est donc à peu près perpendiculaire à l'axe du cou. A trois centimètres de la ligne médiane se trouve une plaque parcheminée de la peau, au niveau du sillon, qui a un centimètre de largeur. C'est l'endroit où le lien devait être noué. Une seconde plaque parcheminée de quinze millimètres de diamètre existe sur le bord inférieur du maxillaire inférieur.

L'état de putréfaction est telle qu'il est impossible de mettre en évidence des ecchymoses ou traces de lutte au niveau des bras et des mains.

II. Autopsie

1° *Ouverture du crâne.*

La dissection du cuir chevelu ne révèle pas de blessure ou d'ecchymose.

Le crâne est ouvert à la scie ; les os sont épais et ne présentent pas de fracture.

Le cerveau est transformé par la putréfaction en une bouillie qui ne permet aucune constatation.

L'ouverture de la bouche et l'examen du pharynx ne dénotent ni violences, ni corps étranger.

2° *Dissection du cou.*

La dissection du cou révèle des traces de violences au niveau du cartilage thyroïde dont les deux cornes sont fracturées à leur base.

L'os hyoïde, le cricoïde, les anneaux de la trachée sont intacts.

Les parois des carotides, qui sont atheromateuses, ne sont pas déchirées.

3° *Ouverture de l'abdomen.*

Rien à signaler du côté du péritoine, de l'intestin ou du foie.

L'estomac est vide ; il contient simplement un petit morceau de foie, qui a été avalé sans être mastiqué.

Les reins sont scléreux, en particulier le rein droit est envahi à son pôle supérieur par un kyste de la grosseur d'un œuf.

4° *Ouverture de la cavité thoracique.*

Les poumons sont putréfiés, et de coloration noirâtre. La trachée et les bronches sont vides de sang.

Le péricarde présente une adhérence complète de ses deux feuillets (symphyse péricardique).

L'aorte a ses parois incrustées de formations calcaires.

En résumé, le cadavre examiné est dans un état avancé de putréfaction gazeuse. Les constatations sont, de ce fait, rendues très difficiles.

Au niveau du cou, on retrouve les traces d'un sillon de strangulation.

lation, qui passe au niveau du larynx et est perpendiculaire à l'axe du cou.

Si la putréfaction ne permet pas de mettre en évidence des ecchymoses au niveau de la peau ou des muscles, on constate par contre des fractures des deux cornes du cartilage thyroïde, qui montrent que la constriction du cou a été assez énergique.

Cette strangulation au lien a été combinée très vraisemblablement avec la suffocation par oblitération de la bouche et du nez à l'aide de la main. Il existe sur la joue gauche et le menton des empreintes de pression à l'aide des ongles et des extrémités des doigts.

Enfin, l'état pathologique du cœur et des vaisseaux, — athérome artérielle et symphise complète du péricarde, — de cette vieille femme, n'a pas dû lui permettre de résister longtemps à l'asphyxie provoquée par ces violences.

OBSERVATION V

Infanticide par strangulation (morgue de Lyon, 13 février 1919).

I. Examen du cadavre

Le cadavre est celui d'un nouveau-né du sexe masculin du poids de 2.800 grammes ; la longueur du corps est de 51 centimètres. Les diamètres du crâne mesurent : antéro-postérieur, 10,5 centimètres ; bi-pariétal, 9 centimètres.

Les ongles dépassent aux pieds et aux mains ; le méconium est à l'anus.

Le cordon, en partie desséché, a une longueur de 50 centimètres. Il ne porte aucune trace de ligature ; il est effiloché à son extrémité et paraît avoir été arraché à son insertion placentaire.

Les points d'ossification sont développés aux extrémités inférieures des fémurs. Quatre alvéoles sont différenciées sur chaque branche du maxillaire inférieur.

Il s'agit donc d'un nouveau-né à terme et bien constitué.

Les cornées troubles, le globe oculaire affaissé, la dessiccation du cordon montrent que la mort n'est pas récente et remonte à plusieurs jours.

Le cadavre porte les traces de violences suivantes :

- 1° Le nez est aplati et ecchymotique ;
- 2° Ecchymose parcheminée par pression à l'angle externe de l'œil gauche ;

3° Ecchymose parcheminée de la lèvre supérieure au-dessous du nez ;

4° Sillon de strangulation par un lien, au niveau du cou, situé au-dessous des cartilages du larynx et constitué par une surface hémorragique et parcheminée de la peau, qui a une largeur de 1 centimètre à la partie droite du cou, et qui va en s'élargissant sur la gauche, où devait se trouver un nœud assez serré. Le sillon à ce niveau a une largeur de 28 millimètres.

Sur la nuque, le sillon n'est pas apparent, mais il existe une série de neuf excoriations de la peau, en forme de croissant, dont la corde est verticale, et qui représentent les empreintes des ongles.

Je retrouve à la partie antérieure du cou, surtout en avant et à gauche, des excoriations de la peau par coup d'ongle.

Il y a eu strangulation à la main et au lien.

1° *Dissection du cou.*

La dissection du cou montre une infiltration hémorragique des muscles sterno-mastoïdien et sous hyoïdiens.

Il n'y a pas de fracture de l'os hyoïde, ni des cartilages du larynx.

2° *Ouverture de la cavité thoracique.*

Les poumons occupent toute la cavité thoracique. Ils présentent à la loupe la dilatation des alvéoles.

Les épreuves hydrostatiques de la docimasie pulmonaire sont positives.

Il existe quelques ecchymoses sous-pleurales, en particulier au niveau des plèvres diaphragmatiques ; un pointillé hémorragique existe au niveau des conjonctives.

Les poumons à la coupe sont congestionnés. Il s'échappe des alvéoles une mousse sanguinolente.

Le cœur a ses cavités remplies de sang. Pas d'ecchymose sous-péricardique.

La docimasie gastro-intestinale est positive. L'estomac contient quelques glaires aérées.

3° *Dissection du cuir chevelu.*

La dissection du cuir chevelu permet de constater l'existence d'une bosse séro-sanguine.

4° *Ouverture du crâne.*

Les os du crâne sont intacts ; il en est de même des méninges et du cerveau.

III. Conclusions

Le cadavre que j'ai examiné est celui d'un nouveau-né du sexe masculin, à terme et parfaitement constitué. Il a vécu et n'a pas reçu de soins.

La mort a été déterminée par la suffocation par oblitération des voies respiratoires supérieures, combinée avec des manœuvres de strangulation à la main et au lien.

Les différentes ecchymoses relevées sur le nez et les lèvres, les traces de coups d'ongle sur le cou, et le sillon qui l'entoure en sont les preuves indiscutables.

La mort remonte à cinq ou six jours environ.

OBSERVATION VI

Meurtre par strangulation de la femme Catherine R..., 65 ans, trouvée assassinée à son domicile, au village de la Roche, le 18 avril 1913.

I. Examen du cadavre

Le cadavre se trouve dans une pièce située au premier étage d'une maison de campagne, étendu dans le décubitus dorsal et un peu sur le côté gauche, devant la cheminée, la jambe gauche écartée et demi-fléchie au genou.

Le cadavre est complètement vêtu ; au pied gauche se trouve un chausson de laine ; il n'y en a pas au pied droit.

Les jambes et les pieds sont recouverts par deux paires de bas, une paire de coton bleu et blanc en très mauvais état, et une paire de bas noirs en laine retenue au-dessous du genou par des lacets.

Un tablier en toile d'emballage, souillé de taches de sang par imbibition au niveau de son angle gauche inférieur.

Au-dessous, un second tablier de coton bleu qui porte deux poches latérales, qui ne contiennent que quelques débris de grains et de pain. Ces poches ne sont pas ensanglantées ; il existe sur la face antérieure du tablier deux ou trois régions maculées de sang.

Une jupe bleue, en loques, une seconde jupe marron, au-dessous une série de haillons composés de tissus divers massés tout autour de la taille et des hanches, et noués par des ficelles et des lacets.

Un tricot de coton avec quatre poches, qui sont complètement

vides, au-dessous un caraco noir, et au-dessous deux tricots de coton en guenilles.

La peau est recouverte d'une chemise en loques. Tous ces vêtements sont enlevés. La peau est couverte de piqûres de puces.

La rigidité cadavérique a été rompue au niveau du bras gauche. Le cadavre a été touché et déplacé avant notre arrivée. Elle persiste encore au niveau des membres inférieurs. Les lividités sont en arrière du corps.

La putréfaction a débuté par une tache verte abdominale qui a déjà envahi une partie de l'abdomen.

La bouche est obstruée par un tampon formé par un petit châle en laine bleue, qui a pénétré facilement, étant donné que les arcades dentaires sont dépourvues de dents. Ce tampon enlevé, on s'aperçoit que tout le fond de la cavité buccale et le pharynx sont obstrués par un chiffon de la grandeur d'un mouchoir de poche imbibé de sérosités sanguinolentes, qui a dû être bourré profondément et avec un instrument (morceau de bois ou de fer) dans la cavité pharyngée.

Pour en pratiquer l'extraction, nous sommes obligés d'employer des pinces, et nous retirons avec le linge des débris de salade (dents de lion) comme ceux que l'on trouvait sur le plancher au voisinage du cadavre, et deux ou trois débris de bois d'une longueur de 1 à 2 centimètres.

Sur le front et la partie droite de la face se trouve une perte de substance de la peau, qui s'étend de la racine des cheveux jusqu'au-dessous de l'os malaire droit sur une hauteur de 14 centimètres et une largeur de 8 centimètres. L'orbite du côté droit est compris dans cette perte de substance, les paupières ont disparu, ainsi que le globe oculaire. Cette blessure présente sur ses bords de fines dentelures produites par des dents d'animaux et des griffes comme celles de chat. Il n'y a aucune ecchymose, aucune infiltration sanguine. Cette perte de substance a été déterminée après la mort par des animaux (chats ou rats).

L'os frontal a été dénudé par ces animaux et laisse voir, à la partie médiane, une fissure verticale de l'os de 7 centimètres de long et qui arrive sur la crête orbitaire droite, tout à fait à sa partie interne, vers la base du nez.

Un peu au-dessous de l'arcade orbitaire se trouve une seconde fissure transversale qui a 3 centimètres de long. Cette fracture du frontal s'irradie au niveau de la base du crâne, traverse la lame criblée de l'ethmoïde et occupe ensuite la voûte orbitaire gauche.

L'œil gauche est clos ; il n'y a pas d'hémorragie sous-conjonctivale, la cornée est trouble.

Sur le cuir chevelu se trouve une série de blessures au nombre de

neuf et qui occupent la région pariéto-frontale gauche, la région du vertex et la région pariéto-occipitale gauche.

Dans la région temporale gauche, nous notons à 1 centimètre au-dessus de l'extrémité externe de l'arcade sourcillière gauche une blessure transversale d'une longueur de 20 millimètres, dont les bords sont déchiquetés. Elle a été produite par un instrument contondant. Deux blessures, de caractère semblable, sont échelonnées parallèlement à celle-ci, à 3 centimètres de distance.

La dissection du cuir chevelu montre une infiltration hémorragique coagulée considérable, dans le muscle temporal sous-jacent.

Sur le sommet de la tête, à 12 centimètres au-dessus de la base du nez, se trouve une blessure dirigée d'avant en arrière, qui a 5 centimètres 1/2 de longueur, dont les bords ne sont pas nets, comme ceux d'une blessure faite par un instrument tranchant. Ils sont dus à l'éclatement des tissus sous l'influence d'un corps contondant.

Dans la région postérieure de la tête se trouvent échelonnées cinq blessures de dimensions variables de 2 à 3 centimètres de long, de direction transversale, et dont les caractères sont ceux des blessures par éclatement du cuir chevelu, par instrument contondant.

Deux d'entre elles présentent à l'une de leurs extrémités une encoche à angle droit, qui marque comme l'empreinte de l'angle d'un instrument contondant.

Au-dessous de ces blessures le cuir chevelu est ecchymotique, mais le tissu osseux ne porte aucune empreinte de l'instrument qui a déterminé ces violences, et sauf au niveau du frontal, les os du crâne ne sont pas fracturés.

Le crâne est ouvert à la scie ; il n'existe pas d'hématome sursuture-mérien ; la cavité sous-arachnoïdienne et les ventricules cérébraux sont occupés par un liquide hémorragique, avec quelques coagulations au niveau des lobes antérieurs du cerveau, et au niveau de la tente du cervelet. Le tissu cérébral ne porte aucune hémorragie, aucune atteinte de ramollissement hémorragique.

Au niveau des lèvres, on constate des ecchymoses par pression, sur une étendue de 45 millimètres au niveau de la partie gauche de la lèvre inférieure. La luvette et le voile du palais ont été déchirés par les pressions énergiques exercées pour introduire le tampon que nous avons décrit.

Au niveau du cou, nous trouvons sur la peau un sillon déterminé par un lien, qui a été enlevé et que nous ne retrouvons pas, sillon dont les caractères sont les suivants :

Sa direction est oblique de droite à gauche, il est situé à la partie antérieure du cou, au-dessous du cartilage thyroïde. Il part de la

région sus-claviculaire gauche pour se diriger en remontant jusqu'à la partie médiane du cou, là, où son empreinte très atténuée est coupée par une seconde empreinte ovale, qui a 3 centimètres de haut, sur 2 centimètres de large, et limitée par un liseré, légèrement parcheminé, et un peu hémorragique. Au moment où il quitte cette empreinte ovale, pour se diriger vers la droite du cou, le sillon s'accroît fortement. Il est parcheminé, présente un liseré hémorragique sur son bord et a une largeur régulière de 4 millimètres. Il se poursuit avec ces caractères jusqu'à la partie médiane de la nuque, en passant à 6 centimètres au-dessous du lobule de l'oreille.

A partir de la portion médiane de la nuque, les caractères du sillon s'atténuent. Il est marqué par une simple empreinte rouge, qui vient rejoindre le premier chef, immédiatement au-dessus de la partie médiane de la clavicule gauche, à 10 centimètres au-dessous du maxillaire, sous la forme de l'empreinte d'une boucle, qui a 35 millimètres de long sur 12 millimètres de large.

En résumé, sillon de strangulation vertical de droite à gauche ; le lien a dû être serré par un nœud coulant au-dessus de la clavicule gauche, et on a dû appuyer sur la partie antérieure du cou, au niveau du lien, avec un instrument dont l'extrémité ovale a laissé son empreinte.

II. Autopsie

1° Dissection du cou.

La peau étant enlevée, on aperçoit, sur les muscles de la partie droite du cou une légère empreinte faite par le sillon.

Dans la gaine du sterno-cleido-mastoïdien droit il existe des suffusions hémorragiques.

Nous en retrouvons également dans la gaine de la carotide droite et dans la région rétro-pharyngée du même côté.

La carotide droite ouverte ne nous montre pas de lésion de la tunique interne. A gauche, nous ne trouvons pas de suffusion hémorragique symétrique de celle que nous avons décrite à droite.

Il n'y a pas de fracture de l'os hyoïde, ni du larynx.

2° Cavité thoracique.

Le thorax est déformé et un peu aplati. Sur la droite, la colonne vertébrale est le siège d'une cypho-scoliose, qui explique cette déformation.

Nous ne relevons dans les parois thoraciques aucune ecchymose et aucune fracture de côtes.

Il n'y a pas d'altération pathologique des plèvres, du poumon, du péricarde, ni du cœur.

Le cœur gauche est vide de sang, le cœur droit contient un peu de sang liquide.

La trachée ne contient pas de sang, mais au niveau de la bifurcation des bronches se trouvent des mucosités sanguinolentes. Les poumons sont volumineux, occupent toute la cavité thoracique, et l'on note au niveau de la base droite une large plaque d'emphysème sous-pleural (emphysème des étranglés).

Le tissu pulmonaire est fortement congestionné. A la coupe, il s'échappe un sang qui devient rutilant à l'air.

Il n'y a pas d'ecchymoses sous-pleurales.

3° *Cavité abdominale.*

L'intestin et l'estomac sont distendus par des gaz. Il n'y a aucune trace de violence dans la cavité abdominale.

L'estomac enlevé entre deux ligatures est complètement vide d'aliments. Il contient environ deux cuillerées à bouche de sang, de consistance poisseuse.

Les organes de la cavité abdominale sont normaux.

Un fragment de tissu hépatique a été prélevé. Son examen au laboratoire a montré qu'il contient du glycogène et du glycose.

L'examen des organes génitaux ne dénote aucune trace de violence. Il existe un hymen circulaire intact.

Des crevés pratiqués au niveau des membres supérieurs ne dénotent aucune ecchymose profonde, qui aurait pu être la conséquence d'une lutte avec l'agresseur.

Pas de trace de violences dans le dos, ni aux membres inférieurs.

En résumé, Mlle R... a été étranglée avec un lien, suffoquée par oblitération des voies aériennes supérieures, à l'aide d'un linge bourré dans le pharynx, bâillonnée avec un châle de laine, enfoui dans sa bouche.

Elle a reçu sur la tête neuf coups d'un instrument contondant dont il nous est impossible d'indiquer la forme.

2° La mort, qui a dû être rapide, a été déterminée par la suffocation déterminée par l'oblitération des voies aériennes. Les coups portés sur la tête ont déterminé une fracture du crâne et une légère hémorragie méningée, qui n'auraient pas été immédiatement mortels ;

3° Le cadavre porte sur le front et sur la face des pertes de

substance qui sont le résultat de morsures d'animaux (des chats probablement), après la mort ;

4° Nous n'avons relevé sur le cadavre et dans l'état des vêtements aucune trace de résistance ou de lutte ;

5° D'après l'état de la putréfaction, on peut faire remonter le décès à soixante heures environ.

OBSERVATION VII

Infanticide par strangulation au lien. Germaine B..., âgée de 2 ans, étranglée à l'aide d'un lien, par sa mère, pendant le sommeil.

I. Examen du cadavre

Les paupières sont closes, les pupilles égales, sur les conjonctives se trouve un piqueté hémorragique très accentué

Le même piqueté hémorragique existe sur la peau du front et de la face.

La rigidité cadavérique a à peu près disparu.

Le décubitus est en arrière du corps. La putréfaction est marquée par une teinte verte abdominale.

Au niveau du cou se trouve un double sillon d'une largeur de 9 millimètres, parcheminé, avec de petits points hémorragiques sur les bords.

Ce double sillon est perpendiculaire à l'axe du cou. Il est sous-hyoïdien et passe à 5 centimètres au-dessous des lobules des oreilles.

Il est parcheminé et régulièrement marqué à la partie supérieure antérieure du cou et sur les côtés, effacé sur la partie gauche de la nuque. Il n'existe sur la peau aucune irrégularité sur ce sillon, qui correspond exactement au double passe-poil qui entoure le cou de l'enfant.

1° *Dissection du cou.*

La peau est disséquée. Dans le derme de la région sus-hyoïdienne, au-dessus du sillon de strangulation, se trouve un pointillé hémorragique particulièrement marqué au niveau des glandes salivaires. Le pointillé s'arrête nettement au niveau du sillon.

Le lobe gauche du corps thyroïde porte une ecchymose sous-capsulaire.

Pas d'ecchymose dans les muscles du cou.

Pas de lésion des carotides. La tunique externe est absolument pâle dans la région située au-dessus du sillon. A la partie inférieure, la tunique externe présente des vasa-vasorum injectés, formant une arborisation rouge, sur un fond blanc.

2° *Ouverture du crâne.*

Au niveau de la partie moyenne du front se trouve une ecchymose noirâtre de deux centimètres de diamètre ; le derme contient du sang coagulé.

A la partie supérieure de la tête se trouve une seconde ecchymose, arrondie de trois centimètres de diamètre.

Les os du crâne sont intacts, il en est de même des méninges et du cerveau, qui est peu congestionné.

3° *Ouverture de la cavité thoracique.*

Les poumons sont volumineux et présentent dans la partie antérieure des plaques d'emphysème. Il n'y a pas d'ecchymoses sous-pleurales.

Pas de corps étrangers de la bouche, ni des voies respiratoires supérieures.

La trachée et les bronches contiennent une mousse très finement aérée.

Les cavités du cœur contiennent du sang liquide.

Aucune lésion des organes abdominaux. L'estomac contient environ 50 grammes d'un liquide contenant de fines pâtes alimentaires.

OBSERVATION VIII

Infanticide par strangulation au lien. Georges B..., âgé de 4 ans, étranglé à l'aide d'un lien, par sa mère, pendant le sommeil.

La rigidité cadavérique a à peu près disparu. Le décubitus est en arrière du corps. La putréfaction est marquée par la teinte verte abdominale.

Les yeux sont clos ; il existe une petite blessure, recouverte d'une croutelle desséchée au niveau du sourcil droit, qui a 15 millimètres de long.

La face et la partie supérieure du cou sont congestionnées.

Les conjonctives présentent un fin piqueté hémorragique que l'on retrouve sur les paupières, sur la peau du front, des joues et de la région sus-hyoïdienne.

Au niveau du cou se trouve un sillon perpendiculaire à l'axe du corps, situé au-dessous du cartilage thyroïde et qui passe latéralement à 5 centimètres au-dessous des lobules des oreilles. Sa largeur est de 4 millimètres.

Ce sillon est à peine apparent sur la nuque, peu marqué et très superficiel à la partie gauche du cou.

Il est fortement parcheminé et profond à droite, sur une étendue de 8 centimètres. Les bords en cet endroit sont ecchymotiques.

En aucun point de ce sillon on ne constate d'irrégularité. Le cordon qui l'a formé était lisse.

La dissection du sillon montre les lésions suivantes, au niveau du point maximum de striction, à droite du cou :

Toute la région sus-hyoïdienne est parsemée de pointillé hémorragique, surtout visible sur les glandes salivaires et au niveau des ganglions latéraux.

La carotide droite présente sur sa tunique externe un point hémorragique ovale, qui a 5 millimètres dans son grand axe.

La tunique interne a éclaté circulairement.

La carotide gauche ne présente pas de lésion de sa tunique interne.

Les tuniques externes des deux carotides au-dessous du point de constriction par le lien présentent des vasa-vasorum injectés de sang, tandis qu'au-dessus du point de striction, elles sont absolument blanches et anémiques.

Il n'existe pas de fracture de l'os hyoïde, pas de lésion du larynx, ni de la trachée, pas d'ecchymose rétro-pharyngée.

En aucune autre partie du corps il n'existe de trace de violence.

La dissection du cuir chevelu ne montre aucune ecchymose profonde.

Le crâne est intact, il n'y a pas de lésions des méninges ni du cerveau.

Pas de corps étranger des voies respiratoires supérieures.

La trachée et les bronches sont remplies d'une mousse très fine.

Les poumons sont congestionnés et présentent des plaques d'emphysème à leur partie antérieure.

Le cœur contient du sang liquide. Aucune lésion des organes internes n'a été observé.

L'estomac est complètement vide.

Du mécanisme
de formation des lésions des carotides :
le traumatisme artériel

L'oblitération des carotides entraîne immédiatement un arrêt de la circulation cérébrale, et une syncope rapidement mortelle. Ces faits ont été bien mis en évidence par les expériences de MM. Descouts et Lévy, qui ont appliqué des couronnes de trépan, sur le crâne d'animaux, avant que d'exercer une compression des vaisseaux du cou par un lien.

On peut se demander si la pression nécessaire, pour amener la lésion des carotides, doit être exercée avec une force considérable, une violence exagérée, sur la région, par le lien constricteur.

Il n'en est rien ; l'expérience a montré que l'on peut amener la mort dans la strangulation, rapidement, et sans avoir à développer une force bien considérable.

Hofmann a montré que, lorsqu'on exerce une constriction autour du cou, à l'aide d'un lien, et qu'on mesure l'intensité de cette constriction, il suffit d'une pression de 5 kilogrammes pour arrêter complètement la circulation dans les artères carotides. Or, une personne qui étrangle peut très facilement exercer une pression brusque, correspondant à une force de 25 à 30 kilogrammes, ce qui est plus que suffisant pour entraîner les troubles et les lésions qui nous occupent.

Nous ajouterons encore — avec Tourdes — que ce sont les liens minces, ficelles, lacets de souliers, cordelettes, cordons de tabliers, etc., qui sont les agents traumatisants les

plus aptes à déterminer les lésions artérielles, parce que, probablement, leur action, étant plus limitée, n'en est que plus précise, et que la production de ces lésions est encore plus aisément obtenue, si l'on complète ces liens d'un garrot.

Le lien de strangulation est, le plus généralement, situé sur le larynx, et rarement en dessous. D'ailleurs, au point de vue de la pathogénie des lésions artérielles, il paraît sans aucune importance que la constriction soit exercée plus ou moins haut sur le cou. Le larynx est, en effet, doué de mouvements dont nous parlerons dans un instant et qui lui permettent d'être entraîné facilement par le lien, de remonter et de s'aplatir d'avant en arrière, pour exercer une compression exacte sur les artères, ainsi que nous allons le décrire.

Qu'arrive-t-il, en effet, lorsqu'on comprime le cou, d'avant en arrière, et sur les côtés à l'aide d'un lien de constriction ?

Pour le bien comprendre, il est nécessaire de se reporter à l'anatomie, et voir quelles modifications peuvent être apportées aux rapports normaux des carotides, avec les organes voisins de la région, pendant que s'exerce l'action du lien de constriction.

Nous savons que l'artère carotide primitive s'étend à peu près verticalement, dans la région latérale du cou, dite région sterno-cleido-mastoïdienne, suivant une ligne allant de l'articulation sterno-claviculaire au creux parotidien, et se dirigeant en dehors, en haut, et en arrière.

Arrivée au niveau du bord supérieur du cartilage thyroïde, quelquefois un peu plus haut, au niveau de l'os hyoïde, la carotide primitive se divise en ses deux branches terminales, carotide interne et carotide externe.

L'artère, placée sous le muscle sterno-cleido-mastoïdien est contenue dans une gaine fibreuse assez résistante, qui lui est commune avec la veine jugulaire et le nerf pneumogastrique, avec lesquels elle se trouve en rapports très intimes.

Si nous considérons une coupe transversale du cou, à sa partie moyenne, vers la sixième vertèbre cervicale, nous remarquons que la carotide, accolée au pneumogastrique et à la veine jugulaire, se trouve comme enclavée dans une gaine triangulaire formée en avant et en dehors par le muscle sterno-cleido-mastoïdien, en arrière par les muscles prévertébraux et les corps vertébraux eux-mêmes, en dedans par le larynx, la trachée, et la face postérieure du lobe du corps thyroïde.

La carotide primitive est en rapport particulièrement étroit avec cette face postérieure du corps thyroïde, dont elle n'est séparée que par la gaine cellulaire périvasculaire. Il arrive même parfois que la carotide se creuse sur cette portion du corps thyroïde un véritable sillon.

D'autre part, la carotide primitive est en rapport presque immédiat avec le bord postérieur de la face latérale du larynx, en particulier avec le bord postérieur du cartilage thyroïde, ce rapport variant d'ailleurs suivant l'élévation du larynx.

Enfin, la distance qui sépare la partie postérieure de la carotide des muscles prévertébraux et du plan squelettique, n'est que de quelques millimètres, surtout au niveau de la bifurcation en carotide interne et carotide externe, et il est facile de comprendre que l'artère puisse être aisément comprimée sur ce plan osseux vertébral ; et cette particularité est, d'ailleurs, mise à profit toutes les fois que l'on peut être appelé à faire de l'hémostase provisoire de la carotide, dans une hémorragie par exemple, ou au cours d'une opération.

M. le professeur Etienne Martin a soutenu dans son mémoire que le traumatisme de l'artère carotide devait fatalement s'opérer, au cours de la strangulation, dans cette région angulaire formée par le plan vertébral d'une part, et, d'autre part, par le bord postérieur du larynx, et que, l'agent traumatisant, le plus habituellement la carotide, devait être l'angle postéro-supérieur du cartilage thyroïde, qui est le plus saillant en arrière, et par conséquent le plus proche de la carotide. Nous allons le démontrer par nos expériences.

Que se passe-t-il, en effet, lorsqu'un lien constricteur vient enserrer le cou ?

Une pression est exercée d'avant en arrière sur la région antérieure du cou, c'est-à-dire au niveau du larynx. Ce mécanisme a été précisé par M. le professeur Etienne Martin dans son mémoire sur les fractures du larynx et de la trachée dans la strangulation à la main.

Si cette pression exercée est exceptionnellement violente, on peut observer une fracture du larynx, mais cette éventualité est rare, et ne se rencontre guère que chez les vieillards (observation IV) chez qui les cartilages du larynx commencent à s'ossifier, car, chez les jeunes, le larynx reste souple, cartilagineux, bien entouré de parties molles, et particulièrement difficile à briser.

Le larynx n'étant donc que bien rarement brisé, ne saurait qu'être aplati. Nous savons que le larynx, malgré des moyens de fixité nombreux, jouit de mouvements assez étendus : mouvements verticaux, qui peuvent atteindre jusqu'à deux et trois centimètres ; mouvements antéro-postérieurs associés aux précédents ; enfin, mouvements de latéralité que l'on peut facilement lui imprimer avec la main. Il faut noter encore que les ailes du cartilage thyroïde peuvent s'écarter

avec une assez grande facilité, ce qui explique précisément qu'il puisse ainsi s'aplatir aisément. Cet écartement des ailes du cartilage thyroïde peut varier considérablement. Au cours d'expériences récentes, nous avons pu constater, chez un adulte, que cet écartement mesurant normalement 45 millimètres, pouvait atteindre 65 millimètres, lorsqu'on lui faisait subir un aplatissement.

Le larynx, sous la pression exercée, va donc pouvoir exécuter un de ces mouvements, ou même deux simultanément.

Si la constriction s'exerce d'une façon régulière sur tout le cou, uniformément, le larynx entraîné par le lien va remonter et reculer en même temps, pour venir appuyer du bord postérieur de son cartilage thyroïde contre la région prévertébrale, contre laquelle il va comprimer l'artère carotide, qui a été ramenée, et maintenue par le lien, au sommet de cet angle dont nous parlions plus haut, et qui est formé par l'union du bord postérieur du cartilage thyroïde et les vertèbres.

Dan ce cas, nous le répétons, si la pression s'exerce d'une façon uniforme sur tout le cou, les deux carotides droite et gauche seront comprimées, et lésées également.

Mais c'est là l'exception ; la striction n'est pas toujours régulière et uniforme, elle est souvent plus marquée à droite qu'à gauche, ou inversement, suivant la position du criminel par rapport à sa victime, et dans ce cas, alors, en même temps que le larynx est forcé vers l'arrière, il est déplacé sur le côté. Une seule artère est alors lésée ; c'est le cas le plus fréquent. Et ainsi s'explique l'unilatéralité des lésions, le plus souvent observée (cinq observations sur huit).

Quoi qu'il en soit, le larynx étant entraîné en arrière, et latéralement, vient appliquer étroitement l'angle postéro-

supérieur de son cartilage thyroïde contre l'artère carotide, qui se trouve alors véritablement pincée entre celui-ci et la colonne vertébrale.

Un argument anatomique, que nous rappelions plus haut, vient donner plus de poids au fait que nous avançons. Ne savons-nous pas, en effet, que la bifurcation de la carotide primitive se fait précisément au voisinage de ce bord supérieur du cartilage thyroïde, qui nous intéresse ? Or, toutes les observations nous ont montré que les lésions carotidiennes trouvaient toujours leur lieu d'élection au-dessous de cette bifurcation de la carotide.

Et c'est parce que nous avons été frappés de trouver ce lieu d'élection toujours au point où la carotide primitive arrive au contact du bord supérieur du cartilage thyroïde que nous avons été amenés à penser que l'artère pouvait être pincée entre cet angle postéro-supérieur et le plan osseux vertébral.

Or, cette hypothèse s'est trouvée complètement vérifiée par les recherches expérimentales auxquelles nous nous sommes livré, sous la haute direction et le contrôle de notre maître M. le professeur Etienne Martin.

Sur le cadavre d'un homme adulte et remarquablement constitué, après avoir disséqué la région latérale du cou, du côté droit, reséquant les muscles sterno-cleido-mastoïdien et omo-hyoïdien, et les érignant au dehors, pour bien mettre en évidence et placer très exactement sous le contrôle de la vue la carotide primitive, nous ouvrons cette dernière à la base du cou, à l'aide d'une légère incision au bistouri, sur sa face antérieure. Nous introduisons dans l'ouverture ainsi pratiquée l'embout métallique d'une grosse seringue à injec-

tions. Nous fixons cette canule à l'aide d'une ligature fortement serrée, pour éviter tout glissement, et nous plaçons une seconde ligature sur l'artère elle-même, au sommet de la région.

Adaptant la seringue sur l'embout ainsi fixé, nous pratiquons lentement, dans l'artère, une injection de quatre à cinq centimètres cubes de suif blanc ordinaire, préalablement fondu au bain-marie, de telle sorte que les parois de notre artère soient tendues, mais sans exagération toutefois, pour éviter toute rupture.

Nous avons donné la préférence au suif plutôt qu'à la paraffine parce que, se refroidissant un peu plus lentement, il est, de ce fait, plus malléable, condition importante pour le résultat que nous cherchions.

Nous retirons alors l'embout métallique, et cependant que notre injection de suif n'est pas encore complètement solidifiée dans l'artère, nous exerçons, à l'aide des deux mains, une pression sur les régions antérieure et droite du cou, nos deux mains se joignant en arrière de la carotide, contre la colonne vertébrale.

Et nous constatons alors que l'artère vient d'elle-même, obéissant à la pression de nos doigts, se coincer exactement entre la face postérieure du cartilage thyroïde et la colonne vertébrale ; sous nos doigts le cartilage thyroïde semble se coiffer de l'artère.

La pression que nous exerçons est très modérée, suffisante cependant pour qu'une empreinte, très nette, reste marquée sur la face antérieure de notre artère injectée, par dépression du suif.

Nous observons que l'angle supérieur et postérieur du cartilage thyroïde appuie strictement sur l'artère, et en rappro-

chant à nouveau le larynx, nous constatons que l'empreinte, laissée sur l'artère s'adapte exactement à l'angle postéro-supérieur du cartilage thyroïde.

La pression que nous avons exercée, disons-nous, était relativement faible. Nous recommençons alors, en appuyant beaucoup plus énergiquement avec la paume de la main droite, sur le larynx, que nous poussons en arrière et à droite. L'empreinte déprimée, constatée sur l'artère, se fait plus profonde, plus vaste, et il en apparaît une seconde, également bien marquée, en arrière, de telle sorte que notre artère paraît véritablement pincée, étranglée.

Nous opérons de même sur la carotide gauche. Mais notre injection une fois pratiquée, comme précédemment, nous replaçons l'artère dans sa position normale, c'est-à-dire que nous remettons en place les muscles et la peau de la région, que nous avons érigés en dehors, pour surveiller plus facilement la pratique de notre injection. Nous exerçons, cette fois-ci, la constriction du cou, par dessus la peau et les muscles, toujours avec nos deux mains.

Après une première pression, relativement faible, nous retrouvons sur l'artère même, l'empreinte laissée dans le suif, que nous avions constatée à droite tout à l'heure. Nous remettons à nouveau, après cette constatation, les muscles en place et nous serrons fortement le cou du cadavre. L'empreinte se fait plus nette et plus profonde, toujours au même point, au-dessous de la bifurcation de la carotide.

Non satisfait encore du résultat, et notre suif restant encore très malléable, nous effaçons à droite et à gauche, les empreintes que nous venons de marquer, en roulant l'artère entre deux doigts. Puis, ayant à droite et à gauche remis en place les muscles de la région, nous exerçons une fois

encore une nouvelle pression, mais cette fois, à l'aide d'un lien, formé d'une bande de toile, de la chemise du cadavre, et que nous avons roulée en cordon. Ce lien est très fortement serré à l'aide des deux mains, autour du cou, les deux chefs de notre cordon se croisant au-dessus du larynx.

Nous regardons à nouveau ce qu'il est advenu des carotides traumatisées. Les empreintes sont encore formées au même niveau que précédemment, celle de la carotide gauche est cependant un peu moins nette qu'à droite.

Et nous retrouvons ainsi, dans la constatation de ces expériences, exactement les mêmes détails que nous avait révélés l'étude des observations relevées au cours d'autopsies.

La preuve nous paraît ainsi faite, — de par l'étude et l'interprétation des observations, de par le résultat aussi de notre expérimentation, — que la compression des artères carotides, par un lien, s'exerce bien dans l'angle formé par le cartilage thyroïde et la colonne vertébrale, et que les lésions artérielles sont plus ou moins importantes, suivant que le traumatisme, que leur occasionne la pression contre elles de l'angle postéro-supérieur du cartilage thyroïde, est plus ou moins violemment porté.

CONCLUSIONS

I. — Les lésions des carotides dans la strangulation au lien ont été rencontrées par nous dans sept observations sur huit cas que nous publions. Il suffit de les rechercher systématiquement par une dissection minutieuse des régions carotidiennes pour pouvoir mettre en évidence les stigmates du traumatisme artériel, dans la strangulation au lien.

II. — Les lésions que l'on rencontre varient suivant l'intensité du traumatisme. Elles consistent :

1° En congestion de la tunique externe des carotides au-dessous du point de constriction (trois fois sur huit) ;

2° En un manchon ecchymotique constitué par une infiltration de sang coagulé, dans la gaine conjonctive des carotides. Ce sang coagulé provient de la rupture des *vasa-vasorum* ;

3° En ecchymoses localisées, au point de contusion du vaisseau, sur la tunique externe. C'est la lésion la plus fréquente,

4° En une rupture de la tunique interne. Cette lésion est rare. Nous l'avons trouvée une fois sur huit cas.

III. — Les lésions carotidiennes sont le plus souvent unilatérales et siègent d'ordinaire au niveau ou au-dessous de la bifurcation de l'artère carotide primitive.

IV. — Dans la strangulation au lien, les lésions des carotides existent sans qu'il y ait fracture des cartilages du larynx.

V. — Le mécanisme de formation des lésions des carotides paraît être le suivant : pincement de l'artère par le lien entre la colonne vertébrale et l'angle postéro-supérieur du cartilage thyroïde.

VI. — Le traumatisme artériel, démontré par des signes vitaux, comme ceux que nous venons de décrire, est un symptôme très important pour préciser le mécanisme de la mort et l'origine de la strangulation.

Le Président de la Thèse,

ETIENNE MARTIN.

Vu : Le Doyen,

HUGOUNENQ.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 26 juin 1920.

Le Recteur, président du Conseil de l'Université,

JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- BROUARDEL. — La pendaison, la strangulation, la suffocation, la submersion. Paris, 1897.
- DEVERGIE. — De la section des membranes interne et moyenne des artères carotides chez les pendus, envisagée comme signe de la vie de l'individu au moment de la suspension. *Annales d'hygiène publique et de médecine légale* (1829).
- DEVERGIE. — Traité de médecine légale, 1840. Tome II, chap. VIII.
- FRIEDBERG. — Gerichtartzliche Praxis mit einem Anhang über die verletzung der kopfschlagader bei erhangten und erdrosselten, und über ein neues Zeichen des Erwurgung-Versuches (Vienne-Leipzig, 1881).
- LACASSAGNE. — Précis de médecine légale.
- Etienne MARTIN. — Les lésions des carotides dans la strangulation. Cinquième congrès de médecine légale de langue française, Paris, 1920. *Annales d'hygiène publique et de médecine légale* (juillet 1920).
- Etienne MARTIN. — Mémoire sur les fractures du larynx et de la trachée dans la strangulation par les mains. *Annales d'anthropologie criminelle*, 1900.
- MONTAGNÉ. — Etude médico-légale sur la strangulation manuelle. Thèse de Lyon, 1895.
- PELLIER. — Contribution à l'étude médico-légale de la pendaison. Thèse de Lyon, 1883.
- PHILIPPON. — Infanticide par strangulation. Thèse de Lyon, 1895.
- SALIM-FAKRI. — Etude médico-légale de la strangulation par un lien. Thèse de Lyon, 1895.
- TARDIEU. — Etude médico-légale de la pendaison, la strangulation, la suffocation. Paris, 1879.
- THOINOT. — Précis de médecine légale.
- TOURDES. — La strangulation. Article du dictionnaire encyclopédique des sciences médicales Dechambre. Paris, 1883.
- VIBERT. — Précis de médecine légale.

